

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-288199
(P2002-288199A)

(43)公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 06 F 17/30	3 2 0	G 06 F 17/30	3 2 0 A 5 B 0 7 5
	1 1 0		1 1 0 F 5 B 0 8 2
	3 1 0		3 1 0 B 5 E 5 0 1
	3 8 0		3 8 0 C
3/00	6 5 6	3/00	6 5 6 A

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-91066(P2001-91066)

(22)出願日 平成13年3月27日 (2001.3.27)

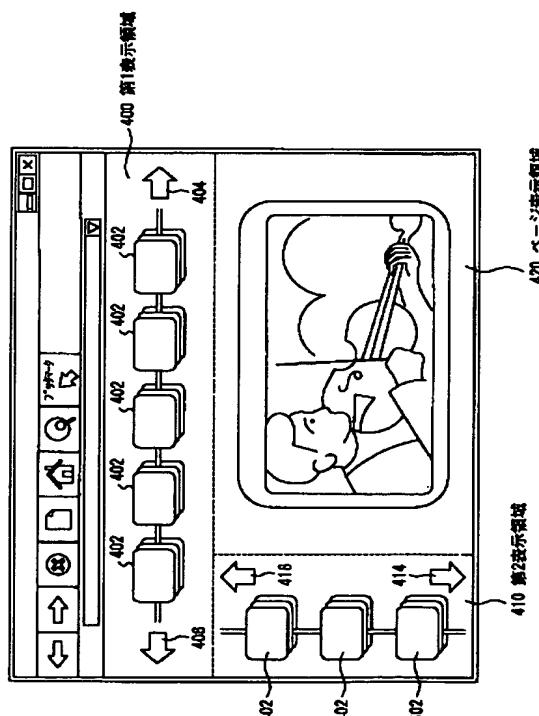
(71)出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(72)発明者 向井 友弘
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(74)代理人 100066980
弁理士 森 哲也 (外2名)
Fターム(参考) 5B075 NR12 PP13 PQ02 PQ46 PQ72
PR01
5B082 EA04 FA11 GC06 HA05
5E501 AA02 AA04 AB15 AC15 BA03
CA04 EA05 EA13 EB05 FA14
FA23

(54)【発明の名称】 ブラウザ装置及びブラウザ用プログラム

(57)【要約】

【課題】 ブックマークまたは履歴として登録したWebページを参照する場合に、把握しやすい項目表示を行うとともに、時間帯またはシチュエーションに応じて使い勝手のよい項目表示を行うのに好適なブラウザ装置を提供する。

【解決手段】 ユーザ端末100において、WWWブラウザは、記憶装置42のページレジスタについてこれにより特定されるリンク先のWebページのイメージを表示する。イメージ画像402を表示し、イメージ画像402の選択を入力したときは、選択されたイメージ画像402に対応するページレジスタを記憶装置42から読み出し、読み出したページレジスタに基づいてこれにより特定されるリンク先のWebページを表示する。イメージ画像402は、Webページの左上位置を基準としてその一表示画面分を縦横それぞれ2つずつ計4つの同形状の矩形領域に区分し、区分した矩形領域のうち左上の領域を1/4程度に縮小画像化したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ページのリンク先を示すリンク先情報を記憶するための記憶手段と、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページの識別標識を表示する識別標識表示手段と、前記識別標識の選択を入力する識別標識選択手段と、前記識別標識選択手段で選択された識別標識に対応するリンク先情報を前記記憶手段から読み出すリンク先情報読出手段と、前記リンク先情報読出手段で読み出したリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページを表示するページ表示手段とを備える装置において、

前記識別標識は、前記ページのイメージを表すイメージ画像からなることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項2】 請求項1において、

前記ページの一部又は全部を画像化したものを前記イメージ画像として生成するイメージ画像生成手段を備えることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項3】 請求項2において、

前記イメージ画像生成手段は、前記ページの領域のうち前記ページ表示手段が前記ページの表示を開始するときの基準となる基準位置を含む領域を画像化するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかにおいて、前記リンク先情報を分類して前記記憶手段に記憶するようになっており、

前記識別標識表示手段は、一つの分類に複数のリンク先情報が含まれているときは、それらリンク先情報に対応するイメージ画像をそれぞれ切換表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項5】 請求項4において、

前記識別標識表示手段は、一つの分類に複数のリンク先情報が含まれているときは、それらリンク先情報に対応するイメージ画像があたかも重畳しているかのように前記イメージ画像を重ね表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項6】 請求項4及び5のいずれかにおいて、

前記識別標識表示手段は、切換表示するイメージ画像について切換要求を入力したときは、その分類に含まれているリンク先情報のうちいずれかを所定規則に従って選択し、選択したリンク先情報に対応するイメージ画像を表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれかにおいて、前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページへのアクセス状況に関するアクセス状況情報と対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、

前記識別標識表示手段は、前記アクセス状況情報に基づいて前記イメージ画像を順序付けて表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項8】 請求項7において、

前記アクセス状況情報は、異なる複数の項目別に情報を有しており、

前記識別標識表示手段は、前記項目の選択を入力したときは、前記アクセス状況情報のうち選択された項目の情報に基づいて前記イメージ画像を順序付けて表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項9】 請求項7及び8のいずれかにおいて、前記アクセス状況情報は、1日のうち所定時間帯に前記ページにアクセスした回数又は時間を含むことを特徴とするブラウザ装置。

【請求項10】 請求項7及び8のいずれかにおいて、前記アクセス状況情報は、所定の通信方法又は所定の通信機器により前記ページにアクセスした回数又は時間を含むことを特徴とするブラウザ装置。

【請求項11】 請求項7乃至10のいずれかにおいて、

前記記憶手段のリンク先情報により特定されるリンク先のページ以外のページにアクセスしたときは、そのページについて前記リンク先情報及び前記アクセス状況情報を生成し、生成したリンク先情報及びアクセス状況情報を対応付けて前記記憶手段に登録し、前記記憶手段のリンク先情報により特定されるリンク先のページにアクセスしたときは、前記記憶手段のアクセス状況情報のうちそのページに対応するものを更新するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項12】 請求項1乃至11のいずれかにおいて、

前記ページ表示手段が前記ページを表示する矩形の表示領域に、その上辺又は下辺のいずれかに沿って第1表示領域を形成するとともにその右辺又は左辺に沿って第2表示領域を形成し、

前記識別標識表示手段は、前記第1表示領域及び前記第2表示領域にそれぞれ異なる表示方法で前記イメージ画像を表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項13】 請求項12において、

前記記憶手段には、ユーザーの登録要求に応じて登録したユーザー登録リンク先情報及びユーザーがアクセスした履歴として登録した履歴登録リンク先情報が記憶されており、

前記識別標識表示手段は、前記記憶手段のユーザー登録リンク先情報に対応するイメージ画像を前記第1表示領域及び前記第2表示領域のうち一方に表示し、前記記憶手段の履歴登録リンク先情報に対応するイメージ画像を前記第1表示領域及び前記第2表示領域のうち他方に表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項14】 請求項12において、

前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページへのアクセス状況に関する異なる複

数種の情報を項目別に有するアクセス状況情報と対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、前記識別標識表示手段は、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち第1項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第1表示領域に順序付けて表示し、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち第2項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第2表示領域に順序付けて表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項15】 請求項14において、

前記第1項目又は前記第2項目の選択を入力する項目選択手段を備え、

前記識別標識表示手段は、前記項目選択手段で前記第1項目の選択を入力したときは、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち前記第1項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第1表示領域に順序付けて表示し、前記項目選択手段で前記第2項目の選択を入力したときは、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち前記第2項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第2表示領域に順序付けて表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項16】 ページのリンク先を示すリンク先情報を記憶するための記憶手段と、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページの識別標識を表示する識別標識表示手段と、前記識別標識の選択を入力する識別標識選択手段と、前記識別標識選択手段で選択された識別標識に対応するリンク先情報を前記記憶手段から読み出すリンク先情報読出手段と、前記リンク先情報読出手段で読み出したリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページを表示するページ表示手段とを備える装置において、

前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページに1日のうち所定時間帯にアクセスした回数又は時間に関するアクセス状況情報と対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、

前記識別標識表示手段は、前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示するようになっていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項17】 ページのリンク先を示すリンク先情報を記憶するための記憶手段と、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページの識別標識を表示する識別標識表示手段と、前記識別標識の選択を入力する識別標識選択手段と、前記識別標識選択手段で選択された識別標識に対応するリンク先情報を前記記憶手段から読み出すリンク先情報読出手段と、前記リンク先情報読出手段で読み出したリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページを表示するページ表示手段とを備える装置において、

前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページに所定の通信方法又は所定の通信機器によりアクセスした回数又は時間に関するアクセス状

況情報と対応付けて前記記憶手段に記憶するようになつており、

前記識別標識表示手段は、前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示するようになつていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項18】 請求項1乃至17のいずれかにおいて、

インターネット上のデータを前記ページとして表示するWWW(World Wide Web)ブラウザとして機能するようになつていることを特徴とするブラウザ装置。

【請求項19】 コンピュータからなる請求項1記載のブラウザ装置に実行させるためのプログラムであつて、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページのイメージを表すイメージ画像を表示する処理を実行させるためのプログラムであることを特徴とするブラウザ用プログラム。

【請求項20】 コンピュータからなる請求項16記載のブラウザ装置に実行させるためのプログラムであつて、

前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示する処理を実行させるためのプログラムであることを特徴とするブラウザ用プログラム。

【請求項21】 コンピュータからなる請求項17記載のブラウザ装置に実行させるためのプログラムであつて、

前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示する処理を実行させるためのプログラムであることを特徴とするブラウザ用プログラム。

【発明の詳細な説明】

30 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネット上のデータをWebページとして表示するWWWブラウザとして機能する装置およびそれに適用するプログラムに係り、特に、ブックマークまたは履歴として登録したWebページを参照する場合に、把握しやすい項目表示を行うとともに、時間帯またはシチュエーションに応じて使い勝手のよい項目表示を行うのに好適なブラウザ装置およびブラウザ用プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】 現在では、PCのみならずPDA(Personal Digital Assistant)さらには携帯電話にまでも、インターネットにアクセスしてインターネット上のデータをWebページとして表示するWWWブラウザが組み込まれるようになってきている。WWWブラウザは、ユーザが以前閲覧したことがあるWebページのURL(Universal Resource Locator)を登録することにより、ユーザが再びそのWebページを閲覧するときは、ユーザが履歴項目を選択すればそのWebページにリンクするという履歴表示機能をもつものが一般的である。

これにより、ユーザが以前閲覧したことがあるWebペ

ージを再び閲覧するときは、URLを再入力する手間を省略することができる。ユーザの利便性を向上する観点からは、WWWブラウザは、その搭載される端末のハードウェア的制約や利用者の特性等を考慮して、それに応じた履歴表示機能をもつことが重要である。

【0003】従来のWWWブラウザにおける履歴表示機能を検討すると、まず、PC用のWWWブラウザは、ユーザからの履歴表示要求に応じて、履歴として登録されたWebページのタイトル（タイトルが設定されていない場合はそのURLを構成する文字列）の一覧を表示し、その履歴項目の一覧のなかからいざれかを選択可能にすることにより、履歴表示機能を実現する。

【0004】また、PDA用のWWWブラウザは、基本的な機能としてはPC用のものと同様であるが、PC用のWWWブラウザは、ユーザの指定によりアクセス回数の多い順番や直近のアクセス時刻が新しい順番で各履歴項目を順序付けて一覧を表示することができるのに対し、PDA用のブラウザは、アクセスした順番で各履歴項目を順序付けて一覧を表示することしかできない点で異なる。

【0005】また、携帯電話用のWWWブラウザは、表示画面の制約、また煩雑な操作や難解な用語の使用を避けるといった目的から、「戻る」・「進む」の2種類のボタンを操作することにより、履歴として登録されたWebページをURLの再入力なしに閲覧することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のPC用のWWWブラウザおよびPDA用のWWWブラウザにあっては、履歴として登録されたWebページのタイトル（タイトルが設定されていない場合はそのURLを構成する文字列）の一覧を表示する構成となっているため、場合によってはURLを構成する文字列が表示されることもあり、その場合、コンピュータの知識に乏しいユーザにとってはきわめて不可解であるし、コンピュータの知識が豊富なユーザにとっても分かりやすいとはいえず、決して使い勝手のよいものではなかった。このことは、ユーザがお気に入りとしてブックマークに登録したWebページの一覧を表示する場合についても同じである。

【0007】また、従来の携帯電話用のWWWブラウザにあっては、「戻る」・「進む」の2種類のボタンを操作する構成となっているため、あるWWWサーバから別のWWWサーバに移動し、移動先のWWWサーバ内のWebページをしばらく巡回した後、再び元のWWWサーバのWebページを閲覧するには、「戻る」のボタンを何度も押下しなければならず、手間を要する。こうした操作が面倒なため、多くの場合、ユーザは、元のWWWサーバのWebページをブックマークに登録し、ブックマークから選択することで元のWWWサーバのWebペ

ージに戻るといった操作をしている。この場合は、新たにそのWebページにアクセスすることとなるので、Webページのリロードを伴い通信コストが発生する。

【0008】一方、従来のPC用のWWWブラウザにあっては、ユーザの指定によりアクセス回数の多い順番や直近のアクセス時刻が新しい順番で各履歴項目を順序付けて一覧を表示することによりユーザの便宜を図っているが、せいぜいそこまでであり、次のような要望に応えることはできなかった。例えば、1日のうち朝の時間帯

10 には、主にニュース関係のWebページを、昼の時間帯には、主に仕事関係のWebページを、夜の時間帯には、主に趣味関係のWebページを閲覧するユーザにとっては、単に、アクセス回数の多い順番や直近のアクセス時刻が新しい順番で各履歴項目を順序付けて一覧を表示するよりはむしろ、朝、昼、夜それぞれの時間帯ごとに、その時間帯に特化した順序付けを行って一覧を表示することの方が望まれるであろう。すなわち、全体としては仕事関係のWebページを閲覧することが多い場合でも、例えば、朝の時間帯では、仕事関係のWebページよりはニュース関係のWebページが選択容易となるように順序付けを行ってもらいたいものである。

【0009】また例えば、出張中には、主に自社のWebページを、在社中には、主に取引先企業のWebページを、在宅中には、主に趣味関係のWebページを閲覧するユーザにとっては、単に、アクセス回数の多い順番や直近のアクセス時刻が新しい順番で各履歴項目を順序付けて一覧を表示するよりはむしろ、出張中、在社中、在宅中それぞれのシチュエーションごとに、そのシチュエーションに特化した順序付けを行って一覧を表示することの方が望まれるであろう。すなわち、全体としては取引先企業のWebページを閲覧することが多い場合でも、例えば、出張中では、取引先企業のWebページよりは自社のWebページが選択容易となるように順序付けを行ってもらいたいものである。

【0010】そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、ブックマークまたは履歴として登録したWebページを参照する場合に、把握しやすい項目表示を行うとともに、時間帯またはシチュエーションに応じて使い勝手のよい項目表示を行うのに好適なブラウザ装置およびブラウザ用プログラムを提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る請求項1記載のブラウザ装置は、ページのリンク先を示すリンク先情報を記憶するための記憶手段と、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページの識別標識を表示する識別標識表示手段と、前記識別標識の選択を入力する識別標識選択手段と、前記識別標識選択手段で選択された識別標識に対応するリンク先情報を前記記憶手段から読み

出すリンク先情報読出手段と、前記リンク先情報読出手段で読み出したリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページを表示するページ表示手段とを備える装置において、前記識別標識は、前記ページのイメージを表すイメージ画像からなる。

【0012】このような構成であれば、識別標識表示手段により、記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページのイメージを表すイメージ画像が表示される。ここで、ユーザが、表示されたイメージ画像のなかから所望のものを選択すると、リンク先情報読出手段により、選択されたイメージ画像に対応するリンク先情報が記憶手段から読み出され、ページ表示手段により、読み出されたリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページが表示される。

【0013】ここで、イメージ画像は、ページのイメージを表す画像であればよく、表すイメージは、主観的であるか客観的であるかを問わない。主観的に表す場合には、例えば、スキー情報に関するページに対しては○印のイメージ画像を、書籍情報に関するページに対しては×印のイメージ画像を、ユーザの主観によってそれぞれ対応付けるといったことが考えられる。この場合、ユーザの主観によってページのイメージを表すので、ページの識別力は、第三者に対しては有さずユーザに対してのみ有することとなる。これに対し、客観的に表す場合には、例えば、スキー情報に関するページに対してはスキー場を模倣したイメージ画像を、書籍情報に関するページに対しては書店を模倣したイメージ画像をそれぞれ対応付けるといったことが考えられる。以下、請求項19記載のブラウザ用プログラムにおいて同じである。

【0014】また、記憶手段は、リンク先情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、リンク先情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、リンク先情報をあらかじめ記憶することなく、本装置の動作時に外部からの入力等によってリンク先情報を記憶するようになっていてもよい。以下、請求項16および17記載のブラウザ装置、並びに請求項19ないし21記載のブラウザ用プログラムにおいて同じである。

【0015】また、本装置は、単一の装置として実現するようにしてもよいし、複数の端末を通信可能に接続したネットワークシステムとして実現するようにしてもよい。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されれば、複数の端末のうちどの端末に属していくてもよい。例えば、識別標識表示手段およびページ表示手段をユーザ端末に設け、それ以外の構成要素を他のネットワーク端末に設けて構成することもできる。以下、請求項16および17記載のブラウザ装置において同じである。

【0016】さらに、本発明に係る請求項2記載のブラウザ装置は、請求項1記載のブラウザ装置において、前記ページの一部または全部を画像化したものを前記イメ

ージ画像として生成するイメージ画像生成手段を備える。このような構成であれば、イメージ画像生成手段により、ページの一部または全部を画像化したものがイメージ画像として生成される。

【0017】さらに、本発明に係る請求項3記載のブラウザ装置は、請求項2記載のブラウザ装置において、前記イメージ画像生成手段は、前記ページの領域のうち前記ページ表示手段が前記ページの表示を開始するときの基準となる基準位置を含む領域を画像化するようになつて10いる。このような構成であれば、イメージ画像生成手段により、ページの領域のうちページ表示手段がページの表示を開始するときの基準となる基準位置を含む領域が画像化される。

【0018】さらに、本発明に係る請求項4記載のブラウザ装置は、請求項1ないし3のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記リンク先情報を分類して前記記憶手段に記憶するようになっており、前記識別標識表示手段は、一つの分類に複数のリンク先情報が含まれているときは、それらリンク先情報に対応するイメージ画像をそれぞれ切換表示するようになっている。

【0019】このような構成であれば、一つの分類に複数のリンク先情報が含まれていると、識別標識表示手段により、それらリンク先情報に対応するイメージ画像がそれぞれ切換表示される。ここで、リンク先情報の分類は、ユーザが好みに応じて行うものであってもよいし、所定の規則により行うものであってもよい。後者の場合で、例えば、Webページを表示するのに適用した場合は、各WWWサーバごと、各サイトごとまたは所定のカテゴリごとにリンク先情報を分類することが考えられる。

【0020】さらに、本発明に係る請求項5記載のブラウザ装置は、請求項4記載のブラウザ装置において、前記識別標識表示手段は、一つの分類に複数のリンク先情報が含まれているときは、それらリンク先情報に対応するイメージ画像があたかも重畳しているかのように前記イメージ画像を重ね表示するようになっている。このような構成であれば、一つの分類に複数のリンク先情報が含まれていると、識別標識表示手段により、それらリンク先情報に対応するイメージ画像があたかも重畳しているかのようにイメージ画像が重ね表示される。

【0021】さらに、本発明に係る請求項6記載のブラウザ装置は、請求項4および5のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記識別標識表示手段は、切換表示するイメージ画像について切換要求を入力したときは、その分類に含まれているリンク先情報のうちいずれかを所定規則に従って選択し、選択したリンク先情報に対応するイメージ画像を表示するようになっている。

【0022】このような構成であれば、切換表示するイメージ画像について切換要求が入力されると、識別標識表示手段により、その分類に含まれているリンク先情報

のうちいずれかが所定規則に従って選択され、選択されたリンク先情報に対応するイメージ画像が表示される。さらに、本発明に係る請求項7記載のブラウザ装置は、請求項1ないし6のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページへのアクセス状況に関するアクセス状況情報と対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、前記識別標識表示手段は、前記アクセス状況情報に基づいて前記イメージ画像を順序付けて表示するようになっている。

【0023】このような構成であれば、識別標識表示手段により、アクセス状況情報に基づいてイメージ画像が順序付けられて表示される。さらに、本発明に係る請求項8記載のブラウザ装置は、請求項7記載のブラウザ装置において、前記アクセス状況情報は、異なる複数の項目別に情報を有しており、前記識別標識表示手段は、前記項目の選択を入力したときは、前記アクセス状況情報のうち選択された項目の情報に基づいて前記イメージ画像を順序付けて表示するようになっている。

【0024】このような構成であれば、項目の選択が入力されると、識別標識表示手段により、アクセス状況情報のうち選択された項目の情報に基づいてイメージ画像が順序付けられて表示される。さらに、本発明に係る請求項9記載のブラウザ装置は、請求項7および8のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記アクセス状況情報は、1日のうち所定時間帯に前記ページにアクセスした回数または時間を含む。

【0025】このような構成であれば、識別標識表示手段により、1日のうち所定時間帯にページにアクセスした回数または時間に応じて、イメージ画像が順序付けられて表示される。ここで、アクセス状況情報は、1日のうち所定時間帯にページにアクセスした回数または時間を含んでいればよいが、その他の情報として、ページに最後にアクセスした時刻、ページにアクセスした回数若しくは時間、過去所定期間内にページにアクセスした回数若しくは時間、または所定の通信方法若しくは所定の通信機器によりページにアクセスした回数若しくは時間を含んでいてもよい。以下、請求項16記載のブラウザ装置において同じである。

【0026】さらに、本発明に係る請求項10記載のブラウザ装置は、請求項7および8のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記アクセス状況情報は、所定の通信方法または所定の通信機器により前記ページにアクセスした回数または時間を含む。このような構成であれば、識別標識表示手段により、所定の通信方法または所定の通信機器によりページにアクセスした回数または時間に応じて、イメージ画像が順序付けられて表示される。通信方式または通信機器が異なる環境では、出張中、在社中または在宅中等のように、ユーザのシチュエーションが異なっていることが推測できる。ノート型パ

ソコンを利用するユーザを例にとれば、出張中では、無線通信用のPCカードを介して、在社中では、LAN通信用のPCカードを介して、在宅中では、モデム通信用のPCカードを介してそれぞれページにアクセスするかもしれない。したがって、所定の通信方法または所定の通信機器によりページにアクセスした回数または時間に応じて順序付けることは、シミュレーションに応じて順序付けることになる。このことは、請求項17記載のブラウザ装置において同じである。

10 【0027】ここで、アクセス状況情報は、所定の通信方法または所定の通信機器によりページにアクセスした回数または時間を含んでいればよいが、その他の情報として、ページに最後にアクセスした時刻、ページにアクセスした回数若しくは時間、過去所定期間内にページにアクセスした回数若しくは時間、または1日のうち所定時間帯にページにアクセスした回数若しくは時間を含んでいてもよい。以下、請求項17記載のブラウザ装置において同じである。

【0028】さらに、本発明に係る請求項11記載のブラウザ装置は、請求項7ないし10のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記記憶手段のリンク先情報により特定されるリンク先のページ以外のページにアクセスしたときは、そのページについて前記リンク先情報および前記アクセス状況情報を生成し、生成したリンク先情報およびアクセス状況情報を対応付けて前記記憶手段に登録し、前記記憶手段のリンク先情報により特定されるリンク先のページにアクセスしたときは、前記記憶手段のアクセス状況情報のうちそのページに対応するものを更新するようになっている。

30 【0029】このような構成であれば、記憶手段のリンク先情報により特定されるリンク先のページ以外のページにアクセスすると、そのページについてリンク先情報およびアクセス状況情報が生成され、生成されたリンク先情報およびアクセス状況情報が対応付けて記憶手段に登録される。一方、記憶手段のリンク先情報により特定されるリンク先のページにアクセスすると、記憶手段のアクセス状況情報のうちそのページに対応するものが更新される。

【0030】さらに、本発明に係る請求項12記載のブラウザ装置は、請求項1ないし11のいずれかに記載のブラウザ装置において、前記ページ表示手段が前記ページを表示する矩形の表示領域に、その上辺または下辺のいずれかに沿って第1表示領域を形成するとともにその右辺または左辺に沿って第2表示領域を形成し、前記識別標識表示手段は、前記第1表示領域および前記第2表示領域にそれぞれ異なる表示方法で前記イメージ画像を表示するようになっている。

【0031】このような構成であれば、識別標識表示手段により、第1表示領域および第2表示領域にそれぞれ異なる表示方法でイメージ画像が表示される。また、矩

形の表示領域の上辺または下辺のいずれかに沿って、右辺または左辺のいずれかに沿ってそれぞれ表示領域を形成すれば、表示領域の形成の仕方によっては、第1表示領域および第2表示領域を形成する前後において、矩形の表示領域のうちページを表示する領域を相似形（アスペクト比を一定）に保つことが可能となる。

【0032】さらに、本発明に係る請求項13記載のブラウザ装置は、請求項12記載のブラウザ装置において、前記記憶手段には、ユーザの登録要求に応じて登録したユーザ登録リンク先情報およびユーザがアクセスした履歴として登録した履歴登録リンク先情報が記憶されており、前記識別標識表示手段は、前記記憶手段のユーザ登録リンク先情報に対応するイメージ画像を前記第1表示領域および前記第2表示領域のうち一方に表示し、前記記憶手段の履歴登録リンク先情報に対応するイメージ画像を前記第1表示領域および前記第2表示領域のうち他方に表示するようになっている。

【0033】このような構成であれば、識別標識表示手段により、記憶手段のユーザ登録リンク先情報に対応するイメージ画像が第1表示領域および第2表示領域のうち一方に表示され、記憶手段の履歴登録リンク先情報に対応するイメージ画像が第1表示領域および第2表示領域のうち他方に表示される。さらに、本発明に係る請求項14記載のブラウザ装置は、請求項12記載のブラウザ装置において、前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページへのアクセス状況に関する異なる複数種の情報を項目別に有するアクセス状況情報を対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、前記識別標識表示手段は、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち第1項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第1表示領域に順序付けて表示し、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち第2項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第2表示領域に順序付けて表示するようになっている。

【0034】このような構成であれば、識別標識表示手段により、記憶手段のアクセス状況情報のうち第1項目の情報に基づいてイメージ画像が第1表示領域に順序付けられて表示され、記憶手段のアクセス状況情報のうち第2項目の情報に基づいてイメージ画像が第2表示領域に順序付けられて表示される。さらに、本発明に係る請求項15記載のブラウザ装置は、請求項14記載のブラウザ装置において、前記第1項目または前記第2項目の選択を入力する項目選択手段を備え、前記識別標識表示手段は、前記項目選択手段で前記第1項目の選択を入力したときは、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち前記第1項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第1表示領域に順序付けて表示し、前記項目選択手段で前記第2項目の選択を入力したときは、前記記憶手段のアクセス状況情報のうち前記第2項目の情報に基づいて前記イメージ画像を前記第2表示領域に順序付けて表示す

るようになっている。

【0035】このような構成であれば、項目選択手段で第1項目の選択が入力されると、識別標識表示手段により、記憶手段のアクセス状況情報のうち第1項目の情報に基づいてイメージ画像が第1表示領域に順序付けられて表示される。また、項目選択手段で第2項目の選択が入力されると、記憶手段のアクセス状況情報のうち第2項目の情報に基づいてイメージ画像が第2表示領域に順序付けられて表示される。

10 【0036】さらに、本発明に係る請求項16記載のブラウザ装置は、ページのリンク先を示すリンク先情報を記憶するための記憶手段と、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページの識別標識を表示する識別標識表示手段と、前記識別標識の選択を入力する識別標識選択手段と、前記識別標識選択手段で選択された識別標識に対応するリンク先情報を前記記憶手段から読み出すリンク先情報読出手段と、前記リンク先情報読出手段で読み出したリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページを表示する

20 ページ表示手段とを備える装置において、前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページに1日のうち所定時間帯にアクセスした回数または時間に関するアクセス状況情報を対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、前記識別標識表示手段は、前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示するようになっている。

【0037】このような構成であれば、識別標識表示手段により、1日のうち所定時間帯にページにアクセスした回数または時間に応じて、識別標識が順序付けられて表示される。ここで、識別標識としては、例えば、文字、図形、記号若しくはイメージ画像またはこれらの組み合わせが考えられる。以下、請求項17記載のブラウザ装置において同じである。

【0038】さらに、本発明に係る請求項17記載のブラウザ装置は、ページのリンク先を示すリンク先情報を記憶するための記憶手段と、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページの識別標識を表示する識別標識表示手段と、前記識別標識の選択を入力する識別標識選択手段と、前記識別標識選択手段で選択された識別標識に対応するリンク先情報を前記記憶手段から読み出すリンク先情報読出手段と、前記リンク先情報読出手段で読み出したリンク先情報に基づいてこれにより特定されるリンク先のページを表示するページ表示手段とを備える装置において、前記リンク先情報を、そのリンク先情報により特定されるリンク先のページに所定の通信方法または所定の通信機器によりアクセスした回数または時間に関するアクセス状況情報を対応付けて前記記憶手段に記憶するようになっており、前記識別標識表示手段は、前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示するようになってい

る。

【0039】このような構成であれば、識別標識表示手段により、所定の通信方法または所定の通信機器によりページにアクセスした回数または時間に応じて、識別標識が順序付けられて表示される。さらに、本発明に係る請求項18記載のブラウザ装置は、請求項1ないし17のいずれかに記載のブラウザ装置において、インターネット上のデータを前記ページとして表示するWWWブラウザとして機能するようになっている。

【0040】このような構成であれば、インターネットにアクセス可能となり、インターネットにアクセスすると、ページ表示手段により、インターネット上のデータがWebページとして表示される。一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項19記載のブラウザ用プログラムは、コンピュータからなる請求項1記載のブラウザ装置に実行させるためのプログラムであって、前記記憶手段のリンク先情報についてこれにより特定されるリンク先のページのイメージを表すイメージ画像を表示する処理を実行させるためのプログラムである。

【0041】このような構成であれば、ブラウザ装置によってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってブラウザ装置が実行すると、請求項1記載のブラウザ装置と同等の作用が得られる。さらに、本発明に係る請求項20記載のブラウザ用プログラムは、コンピュータからなる請求項16記載のブラウザ装置に実行させるためのプログラムであって、前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示する処理を実行させるためのプログラムである。

【0042】このような構成であれば、ブラウザ装置によってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってブラウザ装置が実行すると、請求項16記載のブラウザ装置と同等の作用が得られる。さらに、本発明に係る請求項21記載のブラウザ用プログラムは、コンピュータからなる請求項17記載のブラウザ装置に実行させるためのプログラムであって、前記アクセス状況情報に基づいて前記識別標識を順序付けて表示する処理を実行させるためのプログラムである。

【0043】このような構成であれば、ブラウザ装置によってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってブラウザ装置が実行すると、請求項17記載のブラウザ装置と同等の作用が得られる。

【0044】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1ないし図12は、本発明に係るブラウザ装置およびブラウザ用プログラムの実施の形態を示す図である。本実施の形態は、本発明に係るブラウザ装置およびブラウザ用プログラムを、図1に示すように、インターネット199にアクセスし、インターネット199上のデータをWebページとして表示するWWWブラウザに適用したものである。

【0045】まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図1を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。インターネット199には、図1に示すように、ユーザの利用に供するPDA等の携帯可能なユーザ端末100と、Webページを登録する複数のWWWサーバ200とが接続されている。なお、発明の理解を容易にするため、ユーザ端末100を1台しか図示していないが、実際には、複数のユーザ端末100がインターネット199に接続されている。

【0046】WWWサーバ200は、WWWブラウザにより表示可能なデータであるHTML(Hyper Text Markup Language)ファイル等を蓄積する記憶部と、外部端末からのリクエストに応じて記憶部のデータを送信するリクエスト処理部とで構成されている。リクエスト処理部は、図示しないCPUが記憶装置等に格納されたプログラムを実行することにより実現される機能であって、データ送信リクエストがあったときは、記憶部のHTMLファイルまたはそのHTMLファイルにリンクされるデータをリクエストのあった端末に送信するようになっている。なお、記憶部には、HTMLファイルのほか、HTMLファイルにリンクされるデータとして、テキストデータ、静止画像データ、サウンドデータ、MPEG等の動画データ、VRML等の3D画像データ、JAVA(登録商標)等のプログラムデータその他の各種のファイルが格納されている。

【0047】次に、ユーザ端末100の構成を図2を参照しながら詳細に説明する。図2は、ユーザ端末100の構成を示すブロック図である。ユーザ端末100は、図2に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU30と、所定領域にあらかじめCPU30の制御プログラム等を格納しているROM32と、ROM32等から読み出したデータやCPU30の演算過程で必要な演算結果を格納するためのRAM34と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F38とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス39で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0048】I/F38には、外部装置として、ヒューマンインターフェースとしてデータの入力が可能なキーボードやマウス等からなる入力装置40と、データやデータ等をファイルとして格納する記憶装置42と、画像信号に基づいて画面を表示する表示装置44と、インターネット199に接続するための信号線とが接続されている。また、I/F38では、インターネット199にアクセスするためのI/Fとして、LAN通信用のI/F、無線通信用のI/Fまたはモdem通信用のI/Fを選択的に切り換えることができる。これらのI/Fは、例えば、PCカード等により構成することができる。

【0049】記憶装置42には、WWWブラウザを構成するプログラムがインストールされているほか、WWWブラウザがブックマーク機能および履歴表示機能を実現するために必要なページレジスタおよびドメインレジスタが格納される。なお、ページレジスタおよびドメインレジスタは、ユーザがWebページを閲覧するに伴って、WWWブラウザが作成し記憶装置42に登録するものであり、初期状態では、記憶装置42にそれらは格納されていない。

【0050】ページレジスタは、ユーザが閲覧した各Webページごとに作成されるものであって、Webページに関する情報が登録される。Webページに関する情報は、WebページのURL、Webページのドメイン名、Webページの一部を画像化したイメージ画像、最新アクセス時刻、総アクセス回数、朝時間帯アクセス回数、昼時間帯アクセス回数、夜時間帯アクセス回数、LANI/Fアクセス回数、無線I/Fアクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数を含んで構成されている。

【0051】ここで、最新アクセス時刻は、Webページに最後にアクセスした時刻であり、総アクセス回数は、過去所定期間に内にWebページにアクセスした総回数である。また、朝時間帯アクセス回数、昼時間帯アクセス回数および夜時間帯アクセス回数は、過去所定期間内であって1日のうち朝の時間帯、昼の時間帯および夜の時間帯にそれぞれWebページにアクセスした総回数である。また、LANI/Fアクセス回数、無線I/Fアクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数は、過去所定期間に内に、LAN通信用のI/F、無線通信用のI/Fおよびモデム通信用のI/Fを使ってそれぞれWebページにアクセスした総回数である。

【0052】ドメインレジスタは、ユーザが閲覧した各ドメインごとに作成されるものであって、ドメインに関する情報が登録される。ドメインに関する情報は、ドメイン名、最新アクセス時刻、総アクセス回数、朝時間帯アクセス回数、昼時間帯アクセス回数、夜時間帯アクセス回数、LANI/Fアクセス回数、無線I/Fアクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数およびブックマークのエントリを含んで構成されている。

【0053】ここで、最新アクセス時刻は、ドメイン内のWebページに最後にアクセスした時刻である。また、総アクセス回数、朝時間帯アクセス回数、昼時間帯アクセス回数、夜時間帯アクセス回数、LANI/Fアクセス回数、無線I/Fアクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数は、そのドメインに属するWebページであってユーザが閲覧したWebページの該当アクセス回数のうち最大のものである。例えば、総アクセス回数であれば、そのドメインに属するWebページであってユーザが閲覧したWebページの総アクセス回数のうち最大のものとなる。アクセス回数をこのように取り扱うのは、ドメインに属するWebページであってユーザが

閲覧したWebページの数の多さがアクセス回数に影響するのを避けるためである。また、ブックマークのエントリは、ドメインがブックマークとして登録されているか否かを示すものである。

【0054】したがって、Webページは、ページレジスタにより管理されるほか、ドメインレジスタによっても管理される。ドメインレジスタは、ドメイン内にユーザが閲覧した複数のWebページが存在するときは、それらをひとまとめにして管理する。CPU30は、マイクロプロセッサユニットMPU等からなり、ROM32の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、WWWブラウザを構成するプログラムを記憶装置42から読み出し、そのプログラムに従って、WWWブラウザを起動するとともに、図3および図9のフローチャートに示すWebページ閲覧処理および履歴表示処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。

【0055】初めに、Webページ閲覧処理を図3を参照しながら詳細に説明する。図3は、Webページ閲覧処理を示すフローチャートである。Webページ閲覧処理は、WWWブラウザにおいてユーザの操作に応じてWebページを表示する処理であって、CPU30において実行されると、まず、図3に示すように、ステップS100に移行するようになっている。

【0056】ステップS100では、ユーザによる操作を判定し、ユーザによる操作がページアクセス操作であると判定したときは、ステップS102に移行して、アクセス先のWebページを表示し、ステップS104に移行する。ステップS104では、表示しているWebページ（以下、単に表示Webページという。）のページレジスタが記憶装置42に格納されているか否かを判定し、表示Webページのページレジスタが格納されていないと判定したとき（No）は、ステップS106に移行して、表示Webページの一部を画像化したイメージ画像を作成し、ステップS108に移行する。具体的に、ステップS106では、表示Webページの左上位置を基準としてその一表示画面分を縦横それぞれ2つずつ計4つの同形状の矩形領域に区分し、区分した矩形領域のうち左上の領域を例えば1/4程度に縮小画像化することによりイメージ画像を作成する。

【0057】ステップS108では、作成したイメージ画像を用いて表示Webページのページレジスタを作成して記憶装置42に格納し、ステップS110に移行して、表示Webページのドメインレジスタが記憶装置42に格納されているか否かを判定し、表示Webページのドメインレジスタが格納されていないと判定したとき（No）は、ステップS112に移行して、表示Webページのドメインレジスタを作成して記憶装置42に格納し、ステップS114に移行する。

【0058】ステップS114では、表示Webページ

のページレジスタおよびドメインレジスタの最新アクセス時刻を更新する処理を実行し、ステップS116に移行して、表示Webページのページレジスタおよびドメインレジスタの総アクセス回数を更新する処理を実行し、ステップS118に移行する。ステップS118では、表示Webページのページレジスタおよびドメインレジスタの時間帯別アクセス回数を更新する処理を実行し、ステップS120に移行して、表示WebページのページレジスタおよびドメインレジスタのI/F別アクセス回数を更新する処理を実行し、ステップS100に移行する。

【0059】一方、ステップS110で、表示Webページのドメインレジスタが記憶装置42に格納されていると判定したとき(Yes)は、ステップS122に移行して、表示Webページのドメインレジスタを記憶装置42から読み出し、ステップS114に移行する。一方、ステップS104で、表示Webページのページレジスタが記憶装置42に格納されていると判定したとき(Yes)は、ステップS124に移行して、表示Webページのページレジスタを記憶装置42から読み出し、ステップS126に移行して、表示Webページのドメインレジスタを記憶装置42から読み出し、ステップS114に移行する。

【0060】一方、ステップS100で、ユーザによる操作がブックマークの登録・削除操作であると判定したときは、ステップS128に移行して、ブックマークの管理処理を実行し、ステップS100に移行する。一方、ステップS100で、ユーザによる操作がWWWブラウザの終了操作であると判定したときは、一連の処理を終了する。

【0061】次に、上記ステップS114の最新アクセス時刻の更新処理を図4を参照しながら詳細に説明する。図4は、最新アクセス時刻の更新処理を示すフローチャートである。最新アクセス時刻の更新処理は、上記ステップS114において実行されると、まず、図4に示すように、ステップS200に移行するようになっている。

【0062】ステップS200では、表示Webページのページレジスタの最新アクセス時刻を現在時刻に設定し、ステップS202に移行して、表示Webページのドメインレジスタの最新アクセス時刻を現在時刻に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS116の総アクセス回数の更新処理を図5を参照しながら詳細に説明する。図5は、総アクセス回数の更新処理を示すフローチャートである。

【0063】総アクセス回数の更新処理は、上記ステップS116において実行されると、まず、図5に示すように、ステップS300に移行するようになっている。ステップS300では、表示Webページのページレジスタの総アクセス回数を1加算し、ステップS302に

移行して、表示Webページのページレジスタの総アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの総アクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタの総アクセス回数がドメインレジスタの総アクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS304に移行して、表示Webページのドメインレジスタの総アクセス回数を、表示Webページのページレジスタの総アクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

10 【0064】一方、ステップS302で、表示Webページのページレジスタの総アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの総アクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS118の時間帯別アクセス回数の更新処理を図6を参照しながら詳細に説明する。図6は、時間帯別アクセス回数の更新処理を示すフローチャートである。

【0065】時間帯別アクセス回数の更新処理は、上記ステップS118において実行されると、まず、図6に示すように、ステップS400に移行するようになっている。ステップS400では、現在の時間帯を判定し、現在の時間帯が朝の時間帯であると判定したときは、ステップS402に移行する。

【0066】ステップS402では、表示Webページのページレジスタの朝時間帯アクセス回数を1加算し、ステップS404に移行して、表示Webページのページレジスタの朝時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタの朝時間帯アクセス回数がドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS406に移行して、表示Webページのドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数を、表示Webページのページレジスタの朝時間帯アクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0067】一方、ステップS404で、表示Webページのページレジスタの朝時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS400で、現在の時間帯が昼の時間帯であると判定したときは、ステップS408に移行する。

【0068】ステップS408では、表示Webページのページレジスタの昼時間帯アクセス回数を1加算し、ステップS410に移行して、表示Webページのページレジスタの昼時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの昼時間帯アクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタの昼時間帯アクセス回数がドメインレジスタの昼時間帯アクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS412に

移行して、表示Webページのドメインレジスタの昼時間帯アクセス回数を、表示Webページのページレジスタの昼時間帯アクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0069】一方、ステップS410で、表示Webページのページレジスタの昼時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの昼時間帯アクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS400で、現在の時間帯が夜の時間帯であると判定したときは、ステップS414に移行する。

【0070】ステップS414では、表示Webページのページレジスタの夜時間帯アクセス回数を1加算し、ステップS416に移行して、表示Webページのページレジスタの夜時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの夜時間帯アクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタの夜時間帯アクセス回数がドメインレジスタの夜時間帯アクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS418に移行して、表示Webページのドメインレジスタの夜時間帯アクセス回数を、表示Webページのページレジスタの夜時間帯アクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0071】一方、ステップS416で、表示Webページのページレジスタの夜時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの夜時間帯アクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS120のI/F別アクセス回数の更新処理を図7を参照しながら詳細に説明する。図7は、I/F別アクセス回数の更新処理を示すフローチャートである。

【0072】I/F別アクセス回数の更新処理は、上記ステップS120において実行されると、まず、図7に示すように、ステップS500に移行するようになっている。ステップS500では、現在使用中のI/Fを判定し、現在使用中のI/FがLAN通信用のI/Fであると判定したときは、ステップS502に移行する。

【0073】ステップS502では、表示WebページのページレジスタのLAN I/Fアクセス回数を1加算し、ステップS504に移行して、表示WebページのページレジスタのLAN I/Fアクセス回数が、表示WebページのドメインレジスタのLAN I/Fアクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタのLAN I/Fアクセス回数がドメインレジスタのLAN I/Fアクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS506に移行して、表示WebページのドメインレジスタのLAN I/Fアクセス回数を、表示WebページのページレジスタのLAN I/Fアクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0074】一方、ステップS504で、表示WebページのページレジスタのLAN I/Fアクセス回数が、表示WebページのドメインレジスタのLAN I/Fアクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS500で、現在使用中のI/Fが無線通信用のI/Fであると判定したときは、ステップS508に移行する。

【0075】ステップS508では、表示Webページのページレジスタの無線I/Fアクセス回数を1加算し、ステップS510に移行して、表示Webページのページレジスタの無線I/Fアクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの無線I/Fアクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタの無線I/Fアクセス回数がドメインレジスタの無線I/Fアクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS512に移行して、表示Webページのドメインレジスタの無線I/Fアクセス回数を、表示Webページのページレジスタの無線I/Fアクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0076】一方、ステップS510で、表示Webページのページレジスタの無線I/Fアクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの無線I/Fアクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS500で、現在使用中のI/Fがモ뎀通信用のI/Fであると判定したときは、ステップS514に移行する。

【0077】ステップS514では、表示Webページのページレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数を1加算し、ステップS516に移行して、表示Webページのページレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数よりも大きいか否かを判定し、ページレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数がドメインレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数よりも大きいと判定したとき(Yes)は、ステップS518に移行して、表示Webページのドメインレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数を、表示Webページのページレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0078】一方、ステップS516で、表示Webページのページレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタのモ뎀I/Fアクセス回数以下であると判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS124のブックマークの管理処理を図8を参照しながら詳細に説明する。図8は、ブックマークの管理処理を示すフローチャートである。

【0079】ブックマークの管理処理は、上記ステップS124において実行されると、まず、図8に示すよう50に、ステップS600に移行するようになっている。ス

ステップS600では、ブックマークの内容を表示し、ステップS602に移行して、表示Webページの属するドメインがブックマークに既に登録されているか否かを判定し、表示Webページの属するドメインがブックマークに登録されていないと判定したとき(No)は、ステップS604に移行する。

【0080】ステップS604では、ブックマークへの登録がユーザにより指示されたか否かを判定し、ブックマークへの登録が指示されたと判定したとき(Yes)は、ステップS606に移行して、表示Webページのドメインレジスタのブックマークエントリを「有」に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS604で、ブックマークへの登録が指示されないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0081】一方、ステップS602で、表示Webページの属するドメインがブックマークに既に登録されていると判定したとき(Yes)は、ステップS608に移行して、ブックマークの登録削除がユーザにより指示されたか否かを判定し、ブックマークの登録削除が指示されたと判定したとき(Yes)は、ステップS610に移行して、表示Webページのドメインレジスタのブックマークエントリを「無」に設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0082】次に、履歴表示処理を図9を参照しながら詳細に説明する。図9は、履歴表示処理を示すフローチャートである。履歴表示処理は、WWWブラウザにおいてブックマーク機能および履歴表示機能を実現する処理であって、CPU30において実行されると、まず、図9に示すように、ステップS700に移行するようになっている。

【0083】ステップS700では、WWWブラウザの表示画面に、その上辺に沿って第1表示領域を形成するとともにその左辺に沿って第2表示領域を形成し、ステップS702に移行して、記憶装置42のドメインレジスタのうちディフォルトのソート項目の情報に基づいてイメージ画像を第1表示領域に表示し、ステップS704に移行して、記憶装置42のドメインレジスタのうちディフォルトのソート項目の情報に基づいてイメージ画像を第2表示領域に表示し、ステップS706に移行する。

【0084】ステップS706では、ユーザによる操作を判定し、ユーザによる操作がイメージ画像の選択操作であると判定したときは、ステップS708に移行して、選択されたイメージ画像に対応するページレジスタのURLを記憶装置42から読み出し、ステップS710に移行して、読み出したURLに基づいてWebページを表示し、ステップS706に移行する。

【0085】一方、ステップS706で、ユーザによる操作がイメージ画像の仮選択操作であると判定したとき

は、ステップS712に移行して、仮選択されたイメージ画像を強調表示し、ステップS706に移行する。一方、ステップS706で、ユーザによる操作が切換ボタンのクリック操作であると判定したときは、ステップS714に移行して、イメージ画像が仮選択されているか否かを判定し、イメージ画像が仮選択されていると判定したとき(Yes)は、ステップS716に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS706に移行する。

10 【0086】ステップS716では、仮選択されているイメージ画像に対応するドメインレジスタを参照して、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタが記憶装置42に複数格納されているか否かを判定し、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタが複数格納されていると判定したとき(Yes)は、ステップS718に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS706に移行する。

【0087】ステップS718では、イメージ画像の切換表示を行い、ステップS706に移行する。具体的に、ステップS718では、ドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのうちいずれかを所定規則(例えば、先頭から順に)に従って選択し、選択したページレジスタに対応するイメージ画像をトップとして、複数のイメージ画像があたかも重畳しているかのように重ね表示する。

【0088】一方、ステップS706で、ユーザによる操作がソート項目の変更操作であると判定したときは、ステップS720に移行して、ソート項目の選択を入力し、ステップS722に移行して、ユーザによる変更要求が第1表示領域についてであるか否かを判定し、ユーザによる変更要求が第1表示領域についてであると判定したとき(Yes)は、ステップS724に移行して、記憶装置42のドメインレジスタのうち選択されたソート項目の情報に基づいてイメージ画像を第1表示領域に表示し、ステップS706に移行する。

【0089】一方、ステップS722で、ユーザによる変更要求が第2表示領域についてであると判定したとき(No)は、ステップS726に移行して、記憶装置42のドメインレジスタのうち選択されたソート項目の情報に基づいてイメージ画像を第2表示領域に表示し、ステップS706に移行する。一方、ステップS706で、ユーザによる操作がブックマークの参照操作であると判定したときは、ステップS728に移行して、ブックマークの内容を第1表示領域または第2表示領域に表示し、ステップS706に移行する。具体的に、ステップS728では、ブックマークのエントリが「有」に設定されているドメインレジスタに基づいてイメージ画像を第1表示領域または第2表示領域に表示する。

50 【0090】一方、ステップS706で、ユーザによる

操作がWWWブラウザの終了操作であると判定したときは、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS702, S704, S724, S726のイメージ画像表示処理を図10を参照しながら詳細に説明する。図10は、イメージ画像表示処理を示すフローチャートである。

【0091】イメージ画像表示処理は、上記ステップS702, S704, S724, S726において実行されると、まず、図10に示すように、ステップS800に移行するようになっている。ステップS800では、ディフォルトまたは選択されたソート項目を判定し、ディフォルトまたは選択されたソート項目が最新アクセス時刻であると判定したときは、ステップS802に移行して、記憶装置42のドメインレジスタの最新アクセス時刻に基づいて、最新アクセス時刻が新しい順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0092】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目が総アクセス回数であると判定したときは、ステップS804に移行して、記憶装置42のドメインレジスタの総アクセス回数に基づいて、総アクセス回数が多い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0093】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目が朝時間帯アクセス回数であると判定したときは、ステップS806に移行して、記憶装置42のドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数に基づいて、朝時間帯アクセス回数が多い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0094】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目が昼時間帯アクセス回数であると判定したときは、ステップS808に移行して、記憶装置42のドメインレジスタの昼時間帯アクセス回数に基づいて、昼時間帯アクセス回数が多い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0095】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目が夜時間帯アクセス回数であると判定したときは、ステップS810に移行して、記憶装置42のドメインレジスタの夜時間帯アクセス回数に基づいて、夜時間帯アクセス回数が多い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0096】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目がLAN1/Fアクセス回数であると判定したときは、ステップS812に移行して、記憶装置42のドメインレジスタのLAN1/Fアクセス回数に基づいて、LAN1/Fアクセス回数が多

い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0097】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目が無線1/Fアクセス回数であると判定したときは、ステップS814に移行して、記憶装置42のドメインレジスタの無線1/Fアクセス回数に基づいて、無線1/Fアクセス回数が多い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

10 【0098】一方、ステップS800で、ディフォルトまたは選択されたソート項目がモデム1/Fアクセス回数であると判定したときは、ステップS816に移行して、記憶装置42のドメインレジスタのモデム1/Fアクセス回数に基づいて、モデム1/Fアクセス回数が多い順番で各イメージ画像を順序付けて表示し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0099】次に、上記実施の形態を図面を参照しながら説明する。初めに、ユーザが、ユーザ端末100において、記憶装置42のページレジスタのWebページ以外のWebページにアクセスする場合を説明する。記憶装置42のページレジスタのWebページ以外のWebページにアクセスするには、ユーザは、ユーザ端末100において、まず、WWWブラウザを起動し、アクセス先のWebページのURLをWWWブラウザに与える。

【0100】ユーザ端末100では、WebページのURLが与えられると、ステップS102を経て、与えられたURLに基づいてアクセス先のWebページが表示される。このとき、表示Webページのページレジスタおよびドメインレジスタが記憶装置42に格納されていないので、ステップS104～S112を経て、表示Webページの一部を画像化したイメージ画像が作成され、作成されたイメージ画像を用いて表示Webページのページレジスタが作成され、表示Webページのドメインレジスタが作成される。作成されたページレジスタおよびドメインレジスタはいずれも、記憶装置42に格納される。

【0101】次いで、ステップS114～S120を経て、表示Webページのページレジスタおよびドメインレジスタについて、最新アクセス時刻、総アクセス回数、時間帯別アクセス回数および1/F別アクセス回数がそれぞれ更新される。次に、ユーザが、ユーザ端末100において、記憶装置42のページレジスタのWebページにアクセスする場合を説明する。

【0102】現在の時間帯が朝の時間帯かつ現在LAN通信用の1/Fを使用している場合において、ユーザが、記憶装置42のページレジスタのWebページにアクセスすると、ステップS102を経て、アクセス先のWebページが表示される。このとき、表示Webページのページレジスタおよびドメインレジスタが記憶装置42に格納されているので、ステップS104, S112

4, S126を経て、表示Webページのページレジスタおよびドメインレジスタが記憶装置42から読み出される。

【0103】次いで、ステップS114を経て、最新アクセス時刻が更新されるが、具体的には、ステップS200, S202を経て、表示Webページのページレジスタの最新アクセス時刻が現在時刻に設定され、表示Webページのドメインレジスタの最新アクセス時刻が現在時刻に設定される。次いで、ステップS116を経て、総アクセス回数が更新されるが、具体的には、ステップS300を経て、表示Webページのページレジスタの総アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの総アクセス回数よりも大きくなると、ステップS302, S304を経て、ドメインレジスタの総アクセス回数が、ページレジスタの総アクセス回数に設定される。すなわち、ドメインレジスタの総アクセス回数は、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタの総アクセス回数のうち最大のものが常に設定されることになる。

【0104】次いで、ステップS118を経て、時間帯別アクセス回数が更新されるが、具体的には、現在の時間帯が朝の時間帯であるので、ステップS400, S402を経て、表示Webページのページレジスタの朝時間帯アクセス回数が1加算される。その結果、表示Webページのページレジスタの朝時間帯アクセス回数が、表示Webページのドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数よりも大きくなると、ステップS404, S406を経て、ドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数が、ページレジスタの朝時間帯アクセス回数に設定される。すなわち、ドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数は、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタの朝時間帯アクセス回数のうち最大のものが常に設定されることになる。

【0105】次いで、ステップS120を経て、I/F別アクセス回数が更新されるが、具体的には、現在LAN通信用のI/Fを使用しているので、ステップS500, S502を経て、表示WebページのページレジスタのLANI/Fアクセス回数が1加算される。その結果、表示WebページのページレジスタのLANI/Fアクセス回数が、表示WebページのドメインレジスタのLANI/Fアクセス回数よりも大きくなると、ステップS504, S506を経て、ドメインレジスタのLANI/Fアクセス回数が、ページレジスタのLANI/Fアクセス回数に設定される。すなわち、ドメインレジスタのLANI/Fアクセス回数は、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのLANI/Fアクセス回数のうち最大のものが常に設定されることになる。

【0106】したがって、現在の時間帯が朝の時間帯かつ現在LAN通信用のI/Fを使用している場合には、表示Webページのページレジスタについて、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数、朝時間帯アクセス回数およびLANI/Fアクセス回数がそれぞれ1加算される。また、表示Webページのドメインレジスタについて、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数、朝時間帯アクセス回数およびLANI/Fアクセス回数が10それぞれページレジスタのうち最大のものに設定される。

【0107】これと同じ要領で、現在の時間帯が昼の時間帯である場合には、表示Webページのページレジスタについて、ステップS200, S300, S408を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数および昼時間帯アクセス回数がそれぞれ1加算される。また、表示Webページのドメインレジスタについて、ステップS202, S302, S304, S410, S412を経て、最新アクセス時刻が20現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数および昼時間帯アクセス回数がそれぞれページレジスタのうち最大のものに設定される。

【0108】また、現在の時間帯が夜の時間帯である場合には、表示Webページのページレジスタについて、ステップS200, S300, S414を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数および夜時間帯アクセス回数がそれぞれ1加算される。また、表示Webページのドメインレジスタについて、ステップS202, S302, S304, S41306, S418を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数および夜時間帯アクセス回数がそれぞれページレジスタのうち最大のものに設定される。

【0109】また、現在無線通信用のI/Fを使用している場合には、表示Webページのページレジスタについて、ステップS200, S300, S508を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数および無線I/Fアクセス回数がそれぞれ1加算される。また、表示Webページのドメインレジスタについて、ステップS202, S302, S304, S510, S512を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数および無線I/Fアクセス回数がそれぞれページレジスタのうち最大のものに設定される。

【0110】また、現在モデム通信用のI/Fを使用している場合には、表示Webページのページレジスタについて、ステップS200, S300, S514を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数が50それぞれ1加算される。また、表示Webページのド

インレジスタについて、ステップS202, S302, S304, S516, S518を経て、最新アクセス時刻が現在時刻に設定されるとともに、総アクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数がそれぞれページレジスタのうち最大のものに設定される。

【0111】なお、ブックマークへの登録を行うには、ユーザは、ユーザ端末100においてブックマークへの登録を指示する。ユーザ端末100では、ブックマークへの登録が指示されると、ステップS600を経て、ブックマークの内容が表示され、表示Webページの属するドメインがブックマークに登録されていない場合には、ステップS602～S606を経て、表示Webページのドメインレジスタのブックマークエントリが「有」に設定される。これにより、表示Webページの属するドメインがブックマークに登録される。

【0112】また、ブックマークの登録削除を行うには、ユーザは、ユーザ端末100においてブックマークの登録削除を指示する。ユーザ端末100では、ブックマークの登録削除が指示されると、ステップS600を経て、ブックマークの内容が表示され、表示Webページの属するドメインがブックマークに登録されている場合には、ステップS602, S608, S610を経て、表示Webページのドメインレジスタのブックマークエントリが「無」に設定される。これにより、表示Webページの属するドメインの登録がブックマークから削除される。

【0113】次に、ユーザが、ユーザ端末100において、履歴表示機能を利用する場合を説明する。履歴表示機能を利用するには、ユーザは、ユーザ端末100において、まず、WWWブラウザを起動する。ユーザ端末100では、WWWブラウザが起動すると、ステップS700～S704を経て、図11に示すように、WWWブラウザの表示画面に、その上辺に沿って第1表示領域400が形成されるとともにその左辺に沿って第2表示領域410が形成され、記憶装置42のドメインレジスタのうちディフォルトのソート項目の情報（例えば、最新アクセス時刻）に基づいてイメージ画像402が第1表示領域400に表示され、記憶装置42のドメインレジスタのうちディフォルトのソート項目の情報（例えば、総アクセス回数）に基づいてイメージ画像402が第2表示領域410に表示される。図11は、WWWブラウザの表示画面にイメージ画像402を表示した図である。

【0114】図11の例では、第1表示領域400には、ステップS702, S800, S802を経て、記憶装置42のドメインレジスタの最新アクセス時刻に基づいて、最新アクセス時刻が新しい順番で5つのイメージ画像402が順序付けられて横方向一列に表示される。この場合、図面左側に向かうにつれて最新アクセス時刻が新しいドメインに対応するイメージ画像402

が、図面右側に向かうにつれて最新アクセス時刻が古いドメインに対応するイメージ画像402が表示される。第1表示領域400には、5つのイメージ画像402が表示されているが、さらに複数のドメインが存在する場合に、これよりも最新アクセス時刻が古いドメインに対応するイメージ画像402を表示するには、「進む」ボタン404をマウス等でクリックすればよく、逆にこれよりも最新アクセス時刻が新しいドメインに対応するイメージ画像402を表示するには、「戻る」ボタン406をマウス等でクリックすればよい。また、各ドメインについて、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタが記憶装置42に複数格納されている場合には、それらページレジスタのうち先頭のものに対応するイメージ画像402をトップとして、複数のイメージ画像402があたかも重畠しているかのように重ね表示される。

【0115】一方、第2表示領域410には、ステップS704, S800, S804を経て、記憶装置42のドメインレジスタの総アクセス回数に基づいて、総アクセス回数が多い順番で3つのイメージ画像402が順序付けられて縦方向一列に表示される。この場合、図面上側に向かうにつれて総アクセス回数が多いドメインに対応するイメージ画像402が、図面下側に向かうにつれて総アクセス回数が少ないドメインに対応するイメージ画像402が表示される。第2表示領域410には、3つのイメージ画像402が表示されているが、さらに複数のドメインが存在する場合に、これよりも総アクセス回数が少ないドメインに対応するイメージ画像402を表示するには、「進む」ボタン414をマウス等でクリックすればよく、逆にこれよりも総アクセス回数が多いドメインに対応するイメージ画像402を表示するには、「戻る」ボタン416をマウス等でクリックすればよい。また、各ドメインについて、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタが記憶装置42に複数格納されている場合には、それらページレジスタのうち先頭のものに対応するイメージ画像402をトップとして、複数のイメージ画像402があたかも重畠しているかのように重ね表示される。

【0116】なお、第1表示領域400および第2表示領域410は、ページ表示領域420の相似形を保つように形成されているため、Webページを表示するページ表示領域420は、第1表示領域400および第2表示領域410を形成する前後において、WWWブラウザの表示画面のうちページ表示領域420を相似形（アスペクト比を一定）に保つことが可能となるので、第1表示領域400および第2表示領域410を形成しても、ページ表示領域420の見栄えを極端に損なう可能性を低減することができる。

【0117】このように、第1表示領域400および第

2表示領域410にイメージ画像402が表示された状態において、ユーザが、いずれかのイメージ画像402を例えばマウス等でダブルクリックすることにより選択すると、ステップS706～S710を経て、選択されたイメージ画像402に対応するページレジスタのURLが記憶装置42から読み出され、読み出されたURLに基づいてWebページが表示される。

【0118】また、ユーザが、いずれかのイメージ画像402のうち重ね表示されたものを例えばマウス等でシングルクリックすることにより仮選択すると、ステップS706, S712を経て、仮選択されたイメージ画像402が強調表示される。仮選択した状態では、ユーザは、図12に示すように、「進む」ボタン432または「戻る」ボタン434を操作することによりイメージ画像402の切換を行うことができる。図12は、イメージ画像402の切換を説明するための概念図である。

【0119】まず、初期状態では、図12(a)に示すように、そのドメインについて、ドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのうち先頭のものが選択され、選択したページレジスタに対応するイメージ画像402aをトップとして、複数のイメージ画像402があたかも重複しているかのように重ね表示される。この状態でイメージ画像402を選択すると、イメージ画像402aに対応するページレジスタのURLが読み出され、読み出されたURLに基づいてWebページが表示される。

【0120】次いで、ユーザが「進む」ボタン432をマウス440でクリックすると、図12(b)に示すように、そのドメインについて、ドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのうち先頭から2番目のものが選択され、選択したページレジスタに対応するイメージ画像402bをトップとして、複数のイメージ画像402があたかも重複しているかのように重ね表示される。この状態でイメージ画像402を選択すると、イメージ画像402bに対応するページレジスタのURLが読み出され、読み出されたURLに基づいてWebページが表示される。

【0121】次いで、ユーザが「進む」ボタン432をマウス440でクリックすると、図12(c)に示すように、そのドメインについて、ドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのうち先頭から3番目のものが選択され、選択したページレジスタに対応するイメージ画像402cをトップとして、複数のイメージ画像402があたかも重複しているかのように重ね表示される。この状態でイメージ画像402を選択すると、イメージ画像402cに対応するページレジスタのURLが読み出され、読み出されたURLに基づいてWebページが表示される。

【0122】そして、ユーザが「戻る」ボタン434をマウス440でクリックすると、図12(d)に示すよ

うに、そのドメインについて、ドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのうち先頭から2番目のものが選択され、選択したページレジスタに対応するイメージ画像402bをトップとして、複数のイメージ画像402があたかも重複しているかのように重ね表示される。この状態でイメージ画像402を選択すると、イメージ画像402bに対応するページレジスタのURLが読み出され、読み出されたURLに基づいてWebページが表示される。

10 【0123】一方、ユーザが、第1表示領域400についてソート項目の変更を要求し、ソート項目として朝時間帯アクセス回数を選択すると、ステップS706, S720～S724, S800, S806を経て、記憶装置42のドメインレジスタの朝時間帯アクセス回数に基づいて、朝時間帯アクセス回数が多い順番で5つのイメージ画像402が順序付けられて横方向一列に表示される。このことは、昼時間帯アクセス回数、夜時間帯アクセス回数、LANI/Fアクセス回数、無線I/Fアクセス回数およびモデムI/Fアクセス回数を選択した場合でも同じであり、その場合、ステップS706, S720～S724, S800, S808～S816を経て、記憶装置42のドメインレジスタの各アクセス回数に基づいて、そのアクセス回数が多い順番で5つのイメージ画像402が順序付けられて横方向一列に表示される。

20 【0124】ここでは、第1表示領域400についてソート項目を変更する場合を説明したが、第2表示領域410についてソート項目を変更する場合も同じ要領で行うことができる。次に、ユーザが、ユーザ端末100において、ブックマーク機能を利用する場合を説明する。

30 【0125】ブックマーク機能を利用するには、ユーザは、ユーザ端末100において、まず、WWWブラウザを起動し、ブックマークの参照を要求する。ユーザ端末100では、ブックマークの参照が要求されると、ステップS706, S728を経て、ブックマークのエントリが「有」に設定されているドメインレジスタに基づいてイメージ画像が第1表示領域または第2表示領域に表示される。この場合、ブックマークに登録した順番でイメージ画像を表示するようにもよいが、上記ソート項目に従ってイメージ画像を順序付けて表示するようにしてもよい。

40 【0126】このようにして、本実施の形態では、記憶装置42のページレジスタについてこれにより特定されるリンク先のWebページのイメージを表すイメージ画像402を表示し、イメージ画像402の選択を入力したときは、選択されたイメージ画像402に対応するページレジスタを記憶装置42から読み出し、読み出したページレジスタに基づいてこれにより特定されるリンク先のWebページを表示するようになっている。

50 【0127】これにより、Webページのリンク先の表

示が、URL等の難解な文字列ではなくそのWebページのイメージを表すイメージ画像402により行われるので、従来に比して、ブックマークまたは履歴として登録したWebページを参照する場合に、比較的把握しやすい項目表示を行うことができる。さらに、本実施の形態では、表示Webページの左上位置を基準としてその一表示画面分を縦横それぞれ2つずつ計4つの同形状の矩形領域に区分し、区分した矩形領域のうち左上の領域を例えば1/4程度に縮小画像化することによりイメージ画像402を作成するようになっている。

【0128】これにより、イメージ画像402は、Webページの領域のうちユーザが比較的目にする機会が多い領域を画像化したものであることから、ユーザがWebページの雰囲気や内容をそのイメージ画像402から連想することが比較的容易となる。したがって、さらに把握しやすい項目表示を行うことができる。さらに、本実施の形態では、各ドメインについて、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタが記憶装置42に複数格納されているときは、それらページレジスタに対応するイメージ画像402をそれぞれ切換表示するようになっている。

【0129】これにより、記憶装置42のページレジスタの数が膨大になっても、イメージ画像402が多数にわたって表示されることがなくなるので、さらに把握しやすい項目表示を行うことができる。さらに、本実施の形態では、各ドメインについて、そのドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタが記憶装置42に複数格納されているときは、それらページレジスタに対応するイメージ画像402があたかも重畳しているかのようにイメージ画像402を重ね表示するようになっている。

【0130】これにより、ユーザは、重ね表示されたイメージ画像402を見れば、それが複数のリンク先がまとまったものであることが把握できるので、さらに把握しやすい項目表示を行うことができる。さらに、本実施の形態では、切換表示するイメージ画像402について切換要求を入力したときは、ドメインレジスタのドメイン名と同一のドメイン名が設定されたページレジスタのうちいずれかを所定規則に従って選択し、選択したページレジスタに対応するイメージ画像402を表示するようになっている。

【0131】これにより、ユーザが切換要求を入力するたびにイメージ画像402が切り替わっていくので、イメージ画像402の切換を比較的容易に行うことができる。さらに、本実施の形態では、ページレジスタは、1日のうち所定時間帯にWebページにアクセスした所定時間帯アクセス回数を含み、ソート項目として所定時間帯アクセス回数の選択を入力したときは、ページレジスタの所定時間帯アクセス回数に基づいてイメージ画像402を順序付けて表示するようになっている。

【0132】これにより、従来に比して、時間帯に応じて比較的使い勝手のよい項目表示を行うことができる。さらに、本実施の形態では、ページレジスタは、所定のI/FによりWebページにアクセスした所定I/Fアクセス回数を含み、ソート項目として所定I/Fアクセス回数の選択を入力したときは、ページレジスタの所定I/Fアクセス回数に基づいてイメージ画像402を順序付けて表示するようになっている。

【0133】これにより、従来に比して、シチュエーションに応じて比較的使い勝手のよい項目表示を行うことができる。さらに、本実施の形態では、記憶装置42のページレジスタにより特定されるリンク先のWebページ以外のWebページにアクセスしたときは、そのWebページについてページレジスタおよびドメインレジスタを生成し、生成したページレジスタおよびドメインレジスタを記憶装置42に登録し、記憶装置42のページレジスタにより特定されるリンク先のWebページにアクセスしたときは、記憶装置42のページレジスタのうちそのWebページに対応するものを更新するようになっている。

【0134】これにより、履歴表示機能を実現することができる。さらに、本実施の形態では、WWWブラウザの表示画面に、その上辺に沿って第1表示領域400を形成するとともにその左辺に沿って第2表示領域410を形成し、第1表示領域400および第2表示領域410にそれぞれ異なる表示方法でイメージ画像402を表示するようになっている。

【0135】これにより、第1表示領域400および第2表示領域410を形成する前後において、WWWブラウザの表示画面のうちページ表示領域420を相似形（アスペクト比を一定）に保つことが可能となるので、第1表示領域400および第2表示領域410を設けても、ページ表示領域420の見栄えを極端に損なう可能性を低減することができる。

【0136】さらに、本実施の形態では、ブックマークに登録されているWebページに対応するイメージ画像402を第1表示領域400および第2表示領域410のうち一方に表示し、履歴として登録されているWebページに対応するイメージ画像402を第1表示領域400および第2表示領域410のうち他方に表示するようになっている。

【0137】これにより、ページ表示領域420の見栄えを極端に損なう可能性を低減することができる上さらに、第1表示領域400および第2表示領域410を有益に活用することができる。さらに、本実施の形態では、第1ソート項目の選択を入力したときは、記憶装置42のページレジスタのうち第1ソート項目の情報に基づいてイメージ画像402を第1表示領域400に順序付けて表示し、第2ソート項目の選択を入力したときは、記憶装置42のページレジスタのうち第2ソート項

目の情報に基づいてイメージ画像402を第2表示領域410に順序付けて表示するようになっている。

【0138】これにより、第1表示領域400および第2表示領域410に対する表示方法をユーザが選択できるので、第1表示領域400および第2表示領域410を有益に活用することができる。上記実施の形態において、Webページは、請求項1ないし3、7、9ないし12、14、16ないし19記載のページに対応し、ページレジスタは、請求項1、4ないし7、11、13、14、16、17若しくは19記載のリンク先情報、または請求項7ないし11、14ないし17、20若しくは21記載のアクセス状況情報に対応している。また、記憶装置42は、請求項1、4、7、11、13ないし17または19記載の記憶手段に対応し、イメージ画像は、請求項1、16、17、20または21記載の識別標識に対応し、ステップS702、S704、S724、S726は、請求項1、4ないし8、12ないし17記載の識別標識表示手段に対応している。

【0139】また、上記実施の形態において、ステップS706は、請求項1、16または17記載の識別標識選択手段に対応し、ステップS708は、請求項1、16または17記載のリンク先情報読出手段に対応し、ステップS710は、請求項1、3、12、16または17記載のページ表示手段に対応している。また、ステップS106は、請求項2または3記載のイメージ画像生成手段に対応し、朝、昼および夜の時間帯は、請求項9または16記載の所定時間帯に対応し、I/Fは、請求項10または17記載の通信機器に対応し、ステップS720は、請求項15記載の項目選択手段に対応している。

【0140】なお、上記実施の形態においては、Webページへのアクセス回数に基づいてイメージ画像402を順序付けて表示するように構成したが、これに限らず、Webページへのアクセス時間、Webページからダウンロードしたデータ量その他のアクセス状況に関する情報に基づいてイメージ画像402を順序付けて表示するように構成してもよい。

【0141】また、上記実施の形態においては、Webページをドメインごとに分類し、各ドメインごとにイメージ画像402を表示するように構成したが、これに限らず、Webページをサイトごとに分類し、各サイトごとにイメージ画像402を表示するように構成してもよい。ここで、サイトとは、トップページおよびトップページにリンクされるWebページの集合であって内容が関連している一連の論理的なリンク構造をいい、例えば、A社のサイトというときは、トップページとその下層にあるすべてのWebページ（商品ページや会社紹介ページ等）の集合をいう。もちろん、Webページをサイトごとに分類するに限らず、あらゆるグループに分類することができる。

【0142】また、上記実施の形態においては、表示Webページの左上位置を基準としてその一表示画面分を縦横それぞれ2つずつ計4つの同形状の矩形領域に区分し、区分した矩形領域のうち左上の領域を例えれば1/4程度に縮小画像化することによりイメージ画像402を作成するように構成したが、これに限らず、イメージ画像402としては、ユーザが独自に割り当てたアイコン画像やWebページを模倣したイラスト画像等であってもよいし、表示Webページの左上位置を基準としてその一表示画面分を例えれば1/8程度に縮小画像化したものであってもよい。

【0143】また、上記実施の形態においては、本発明に係るブラウザ装置およびブラウザ用プログラムを、PDA等の携帯可能なユーザー端末100のWWWブラウザに適用したが、これに限らず、携帯端末やデスクトップ型パソコンのWWWブラウザにも適用可能である。また、上記実施の形態において、図3ないし図10のフローチャートに示す処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0144】ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読み取り方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読み取り方式記憶媒体であって、電子的、磁気的、光学的等の読み取り方法のいかんにかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

【0145】また、上記実施の形態においては、本発明に係るブラウザ装置およびブラウザ用プログラムを、インターネット199からなるネットワークシステムに適用した場合について説明したが、これに限らず、例えば、インターネット199と同一方式により通信を行ういわゆるインターネットに適用してもよい。もちろん、インターネット199と同一方式により通信を行うネットワークに限らず、通常のネットワークに適用することもできる。

【0146】また、上記実施の形態においては、本発明に係るブラウザ装置およびブラウザ用プログラムを、図1に示すように、インターネット199にアクセスし、インターネット199上のデータをWebページとして表示するWWWブラウザに適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。例えば、ユーザー端末100のローカルファイルを表示するファイルマネージャに適用することもできる。

【0147】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る請求

項1ないし15記載のブラウザ装置によれば、ページのリンク先の表示が、URL等の難解な文字列ではなくそのページのイメージを表すイメージ画像により行われるので、従来に比して、ブックマークまたは履歴として登録したページを参照する場合に、比較的把握しやすい項目表示を行うことができるという効果が得られる。

【0148】さらに、本発明に係る請求項2または3記載のブラウザ装置によれば、イメージ画像は、ページの一部または全部を画像化したものであることから、ユーザがページの雰囲気や内容をそのイメージ画像から連想することが比較的容易となる。したがって、さらに把握しやすい項目表示を行うことができるという効果も得られる。

【0149】さらに、本発明に係る請求項3記載のブラウザ装置によれば、イメージ画像は、ページの領域のうちユーザが比較的目にする機会が多い領域を画像化したものであることから、ユーザがページの雰囲気や内容をそのイメージ画像から連想することがより一層容易となる。したがって、さらに把握しやすい項目表示を行うことができるという効果も得られる。

【0150】さらに、本発明に係る請求項4ないし6記載のブラウザ装置によれば、記憶手段のリンク先情報の数が膨大になっても、それらを分類すれば、イメージ画像が多数にわたって表示されることがなくなるので、さらに把握しやすい項目表示を行うことができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項5記載のブラウザ装置によれば、ユーザは、重ね表示されたイメージ画像を見れば、それが複数のリンク先がまとまつものであることが把握できるので、さらに把握しやすい項目表示を行うことができるという効果も得られる。

【0151】さらに、本発明に係る請求項6記載のブラウザ装置によれば、ユーザが切換要求を入力するたびにイメージ画像が切り替わっていくので、イメージ画像の切換を比較的容易に行うことができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項9記載のブラウザ装置によれば、従来に比して、時間帯に応じて比較的使い勝手のよい項目表示を行うことができるという効果も得られる。

【0152】さらに、本発明に係る請求項10記載のブラウザ装置によれば、従来に比して、シチュエーションに応じて比較的使い勝手のよい項目表示を行うことができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項11記載のブラウザ装置によれば、履歴表示機能を実現することができるという効果も得られる。

【0153】さらに、本発明に係る請求項12ないし15記載のブラウザ装置によれば、第1表示領域および第2表示領域を形成する前後において、矩形の表示領域のうちページを表示する領域を相似形（アスペクト比を一定）に保つことが可能となるので、第1表示領域および第2表示領域を形成しても、ページを表示する領域の見

栄えを極端に損なう可能性を低減することができるという効果も得られる。

【0154】さらに、本発明に係る請求項13記載のブラウザ装置によれば、ページを表示する領域の見栄えを極端に損なう可能性を低減することができる上さらに、第1表示領域および第2表示領域を有益に活用することができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項14または15記載のブラウザ装置によれば、ページを表示する領域の見栄えを極端に損なう可能性を低減することができる上さらに、第1表示領域および第2表示領域を有益に活用することができるという効果も得られる。

【0155】さらに、本発明に係る請求項15記載のブラウザ装置によれば、第1表示領域および第2表示領域に対する表示方法をユーザが選択できるので、第1表示領域および第2表示領域をさらに有益に活用することができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項16記載のブラウザ装置によれば、従来に比して、時間帯に応じて比較的使い勝手のよい項目表示を行うことができるという効果が得られる。

【0156】さらに、本発明に係る請求項17記載のブラウザ装置によれば、従来に比して、シチュエーションに応じて比較的使い勝手のよい項目表示を行うことができるという効果が得られる。一方、本発明に係る請求項19記載のブラウザ用プログラムによれば、請求項1記載のブラウザ装置と同等の効果が得られる。

【0157】さらに、本発明に係る請求項20記載のブラウザ用プログラムによれば、請求項16記載のブラウザ装置と同等の効果が得られる。さらに、本発明に係る請求項21記載のブラウザ用プログラムによれば、請求項17記載のブラウザ装置と同等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】ユーザ端末100の構成を示すブロック図である。

【図3】Webページ閲覧処理を示すフローチャートである。

【図4】最新アクセス時刻の更新処理を示すフローチャートである。

【図5】総アクセス回数の更新処理を示すフローチャートである。

【図6】時間帯別アクセス回数の更新処理を示すフローチャートである。

【図7】I/F別アクセス回数の更新処理を示すフローチャートである。

【図8】ブックマークの管理処理を示すフローチャートである。

【図9】履歴表示処理を示すフローチャートである。

【図10】イメージ画像表示処理を示すフローチャート

である。

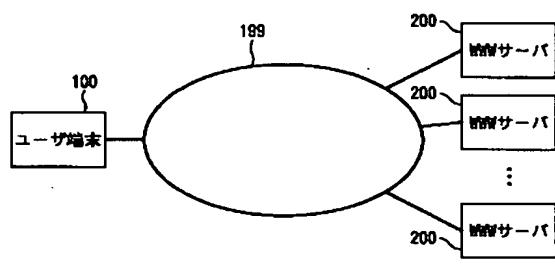
【図1.1】WWWブラウザの表示画面にイメージ画像402を表示した図である。

【図1.2】イメージ画像402の切換を説明するための概念図である。

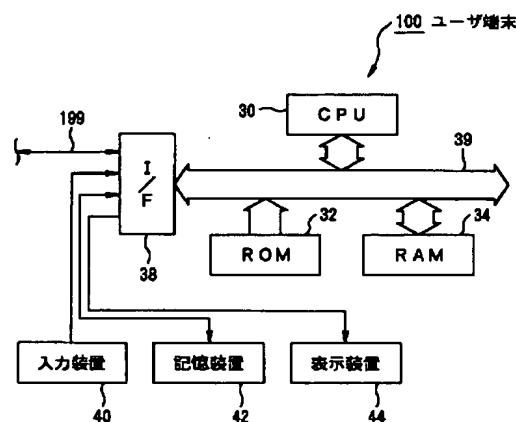
【符号の説明】

3 0	C P U	4 0	入力装置
3 2	R O M	4 2	記憶装置
3 4	R A M	4 4	表示装置
3 8	I / F	1 0 0	ユーザ端末
		2 0 0	WWWサーバ
		1 9 9	インターネット
		4 0 0	第1表示領域
		4 0 2	イメージ画像
		4 1 0	第2表示領域
		10 4 2 0	ページ表示領域

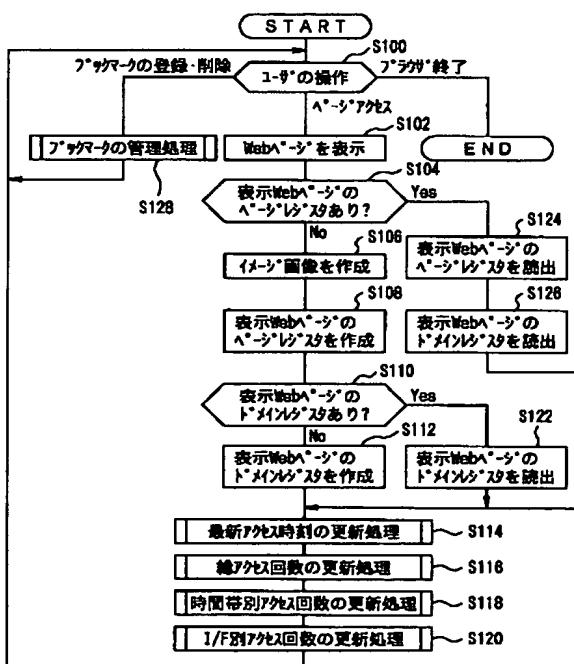
【図1】



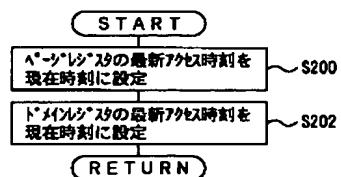
【図2】



【図3】



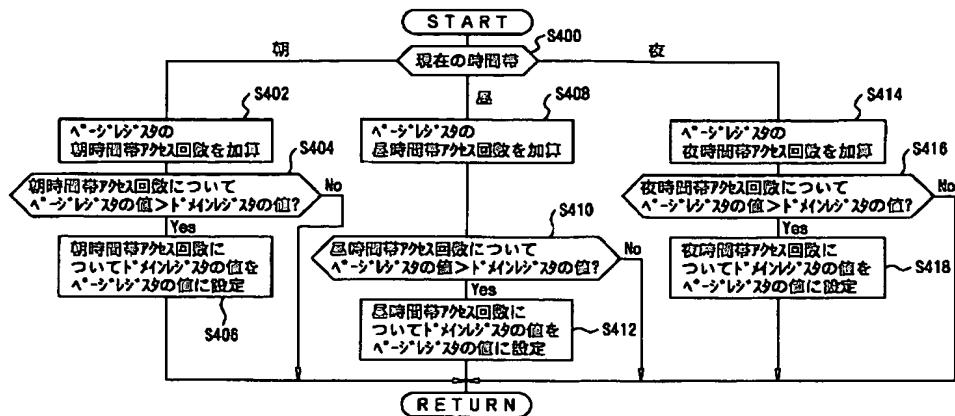
【図4】



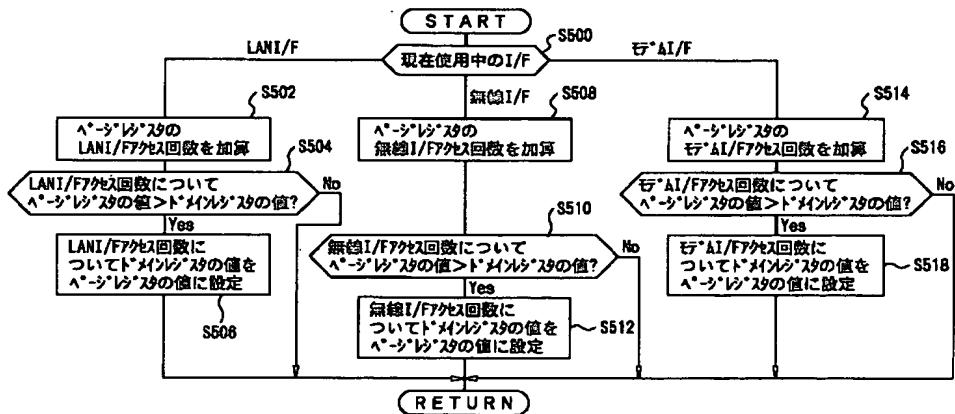
【図5】



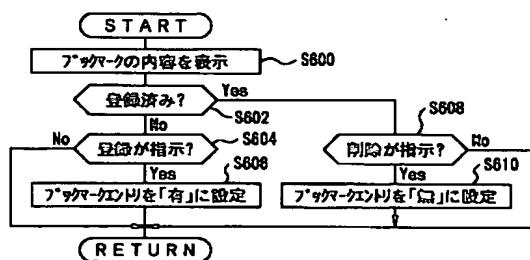
【図6】



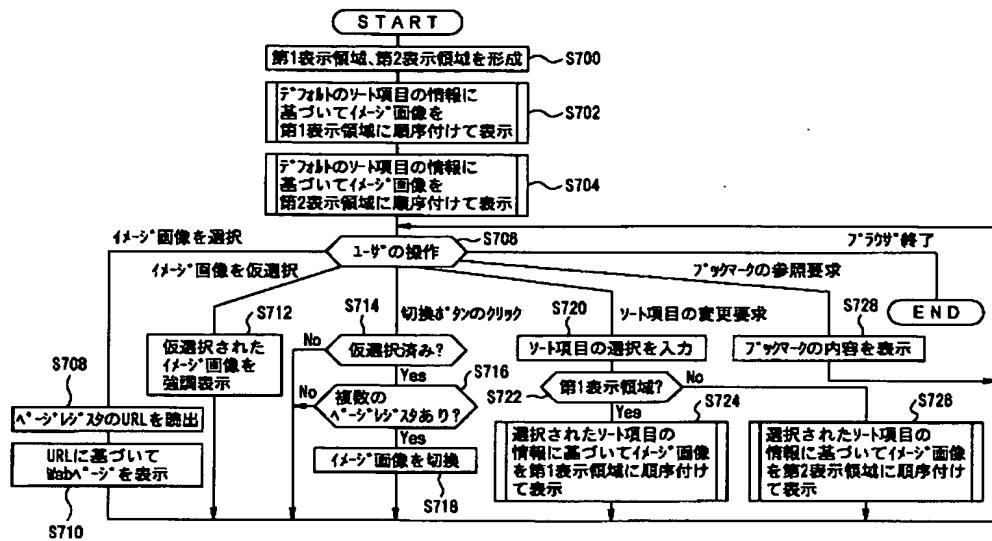
【図7】



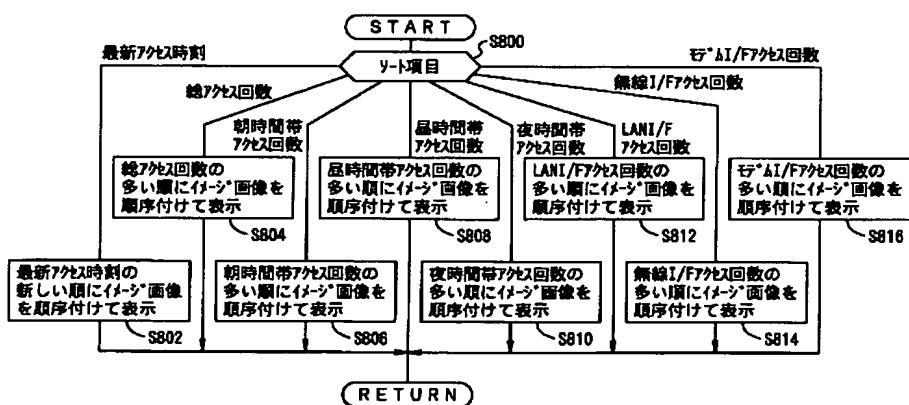
【図8】



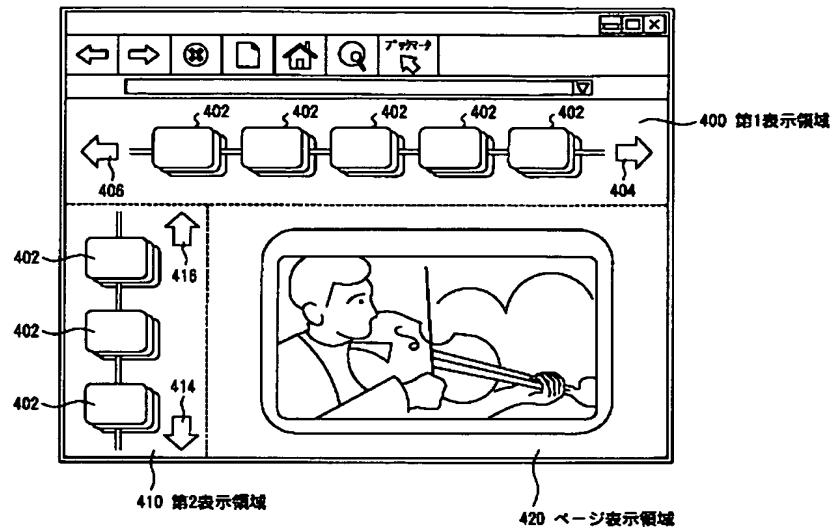
【図9】



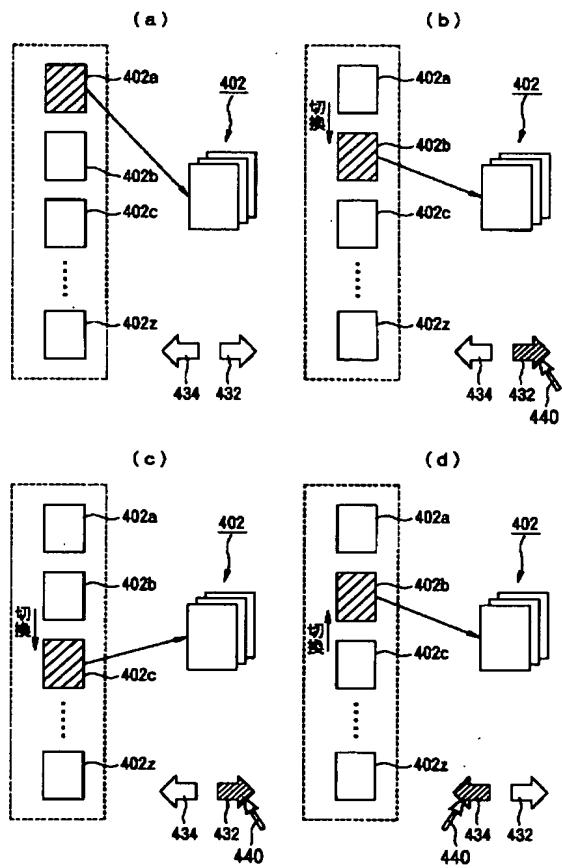
【図10】



【図1-1】



【図1-2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	マークコード(参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 6	G 0 6 F 12/00	5 4 6 B
13/00	5 1 0	13/00	5 1 0 B